

⑩ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



F25D21/14

✓ F25D23/06C

④

⑫

Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer G 86 29 579.0

(51) Hauptklasse F25D 21/14

Nebenklasse(n) F25D 23/06

(22) Anmeldetag 05.11.86

(47) Eintragungstag 12.02.87

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 26.03.87

DOC

(54) Bezeichnung des Gegenstandes

Kühlmöbel, insbesondere Kühlschrank

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, 8030 München, DE

BAD ORIGINAL



G 6253
197

Best Available Copy

09.01.87

BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH

8 München 80, den 07.01.1987
Hochstraße 17

Amtl. Aktz.: G 86 29 578.0

TZP 86/412 Wi/si

Schutzansprüche

1. Kühlmöbel, insbesondere Kühlschrank, dessen mit Kunststoff-Hartschaum wärmeisoliertes Gehäuse einen Kunststoff-Innenbehälter aufweist, welcher mit einer vorzugsweise an dessen Rückwand unterhalb eines dort angebrachten Verdampfers verlaufenden Tauwasser-Fangrinne versehen ist, aus der das anfallende Tauwasser mittels eines die Wand des Gehäuses durchdringenden Ablaufrohres nach außen abgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Ablaufrohr (15) als integraler Bestandteil des Innenbehälters (12) bei dessen Herstellung als eine Ausstülpung seiner Wand mit angeformt ist.
2. Kühlmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ablaufrohr (15) an seinem nach außen weisenden Ende mit einer über die Ebene der Rückwand des Gehäuses vorstehenden, abtrennbaren Kappe versehen ist.
3. Kühlmöbel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende des durch Abtrennen seiner Kappe geöffneten Ablaufrohres (15) durch Aufbohren mit einem Formbohrer (16) entgratet ist.
4. Kühlmöbel nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Ablaufrohr (15) an der tiefsten Stelle der in die Wand des Innenbehälters (12) angeformten Ablaufrinne (14) liegt und nach außen abwärts geneigt verläuft.

8629578

BAD ORIGINAL



Rest Available Copy

05.11.86

TZP 86/412

5. Kühlmöbel nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Endabschnitt des geöffneten Ablaufrohres (15) über die Wand des Gehäuses 10 nach außen hervorragt.
6. Kühlmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolationsstärke der Wand des Gehäuses 10 durch eine am Ansatz des Ablaufrohres (15) liegende, nach außen gewölbte Ausformung (17) verringert ist.
7. Kühlmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Ablaufrohr (15) einen kreisförmigen Querschnitt aufweist.

8609578

Best Available Copy

BAD ORIGINAL



TZP 86/412

Wi/hü

Kühlmöbel, insbesondere Kühlschrank

Die Neuerung betrifft ein Kühlmöbel, insbesondere einen Kühlschrank, dessen mit Kunststoff-Hartschaum wärmeisoliertes Gehäuse einen Kunststoff-Innenbehälter aufweist, welcher mit einer vorzugsweise an dessen Rückwand unterhalb eines dort angebrachten Verdampfers verlaufenden Tauwasser-Abgrinne versehen ist, aus der das anfallende Tauwasser mittels eines die Wand des Gehäuses durchdringenden Ablaufrohres nach außen abgeführt wird.

Bei bekannten Kühlmöbeln der genannten Art ist es üblich, das als separates Teil hergestellte Ablaufrohr an seinem den Kunststoff-Innenbehälter zugekehrten Ende mit einem Flansch zu versehen und diesen durch Kleben, Walzschweißen oder dgl. dicht mit der Wand des Innenbehälters zu verbinden. Um zu vermeiden, daß durch Undichtigkeiten an der Verbindungsstelle Tauwasser in den als Wärmeisolation dienenden Kunststoff-Hartschaum des Gehäuses austritt oder beim Ausschäumen des Gehäuses noch flüssiges Reaktionsgemisch des entstehenden Kunststoff-Hartschaumes an der Verbindungsstelle in den Innenbehälter austritt, ist es dabei erforderlich, die Verbindung zwischen der Wand des Innenbehälters und dem Ablaufrohr sehr sorgfältig und absolut dicht auszuführen. Infolgedessen muß für das Anbringen des Ablaufrohres an der Wand des Kunststoff-Innenbehälters sehr große Sorgfalt aufgewendet werden, so daß die Herstellung dieser Verbindung aufwendig und teuer ist. Darüber hinaus hat die bisher übliche Anbringung des Ablaufrohres am Innenbehälter den Nachteil, daß an der Verbindungsstelle eine Stufe oder zumindest eine Unebenheit der Oberfläche entsteht, welche die Gefahr in sich birgt, daß sich dort mit dem

- 2 -

8629578

Best Available Copy

BAD ORIGINAL



05.11.86

TZP 86/412

Tauwasser abgeschwemmte Partikel von festen Stoffen festsetzen und dadurch im Laufe der Zeit zum Verstopfen des Ablaufs führen können.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, bei Kühlmöbeln der eingangs näher beschriebenen Art die durch die notwendige Verbindung des Ablaufrohres mit der Wand des Innenbehälters auftretenden Gefahren und Schwierigkeiten auf einfache Weise zu beseitigen.

Diese Aufgabe wird nach der vorliegenden Neuerung dadurch gelöst, daß das Ablaufrohr als integraler Bestandteil des Innenbehälters bei dessen Herstellung als eine Ausstülpung seiner Wand mit angeformt ist.

Hierdurch werden die sich mit der üblichen nachträglichen Befestigung des Ablaufrohres an dem Innenbehälter entstehenden Nachteile und Gefahren auf einfache Weise vollständig behoben und vermieden, daß am Übergang des Innenbehälters zum Ablaufrohr Undichtigkeiten oder Unebenheiten entstehen, die zu den oben angegebenen Nachteilen führen können.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Neuerung ist vorgesehen, daß das Ablaufrohr an seinem nach außen weisenden Ende zunächst verschlossen und dann durch nachträgliches Öffnen durchgängig gemacht ist.

Hierdurch wird auf einfache Weise vermieden, daß beim Ausschäumen des Gehäuses Kunststoff-Hartschaum in das Ablaufrohr oder in den Innenbehälter eindringen kann.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Neuerung ist vorgesehen, daß das Ende des Ablaufrohres nach der Fertigstellung des Gehäuses durch Aufbohren mit einem Formbohrer gratfrei geöffnet ist.

Auf diese Weise wird vermieden, daß an einem sich durch das Öffnen des Ablaufrohres bildendem Grat mit dem Tauwasser abgeschwemmte Partikel von festen Stoffen ansetzen und so zu einem Verstopfen des Ablaufrohres führen können.

- 3 -

05.11.86

BAD ORIGINAL



Best Available Copy

05.11.88

TZP 86/412

Weitere, in den Ansprüchen gekennzeichnete vorteilhafte Merkmale der Neuerung sind in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in der Zeichnung als senkrechter Schnitt dargestellten Ausschnitts der Rückwand und des Bodens eines wärmeisolierten Gehäuses für einen Kühlschrank erläutert.

Ein in der dargestellten Figur nur als Ausschnitt seines hinteren Eckbereiches im Schnitt dargestelltes Gehäuse 10 eines Kühlschranks ist in der üblichen Weise mit Kunststoff-Hartschaum 11 wärmeisoliert und auf seiner Innenseite mit einem Kunststoff-Innenbehälter 12 versehen, während seine Außenseite mit einer Oberflächenverkleidung 13 ausgestattet ist. Der als Ziehteil hergestellte Kunststoff-Innenbehälter 12 ist an seiner Rückwand mit einer unterhalb eines dort angebrachten, nicht sichtbaren Verdampfers verlaufenden Tauwasser-Fangrinne 14 versehen, aus der das anfallende Tauwasser mittels eines die Wand des Gehäuses 10 durchdringenden Ablaufrohres 15 nach außen abgeführt wird. Das Ablaufrohr 15 ist hierbei als integraler Bestandteil des Innenbehälters 12 bei dessen Herstellung als eine Ausstülpung seiner Wand mit angeformt. An seinem nach außen weisenden Ende ist das Ablaufrohr 15 zunächst verschlossen. Nach Fertigstellung des Gehäuses 10 wird er durch Aufbohren mit einem Formbohrer gratfrei geöffnet und durchgängig gemacht. Das Ablaufrohr 15 liegt an der tiefsten Stelle der in die Wand des Innenbehälters 12 angeformten Ablaufrinne 14 und verläuft nach außen abwärts geneigt. Der Endabschnitt des geöffneten Ablaufrohres 15 ragt über die mit der Oberflächenverkleidung 13 versehene Rückwand des Gehäuses 10 hervor, so daß hier austretendes Tauwasser am unteren Rand des Ablaufrohres abtropfen kann, ohne die Rückwand des Gehäuses 10 zu benetzen. Die Isolationsstärke der Wand des Gehäuses 10 ist durch eine am Ansatz des Ablaufrohres 15 liegende, nach außen gewölbte Ausformung 17 verringert. Auf diese Weise wird in diesem Bereich eine Wärmebrücke gebildet, mit deren Hilfe verhindert wird, daß vor die Öffnung des Ablaufrohres gelangende Festpartikel dort anfrieren und die Öffnung verstopfen. Die Ausformung 17 dient auch dazu, das Ziehverhältnis beim Ziehen des Kunststoff-Innenbehälters 12 im Bereich des Ablaufrohres 15 zu verbessern und damit dazu beizutragen, daß die Wandstärke des Ablaufrohres 15 beim Ziehen nicht zu dünn wird. Das Ablaufrohr 15 hat in dem dargestellten Ausführungsbeispiel einen kreisförmigen Querschnitt und ist aus herstellungstechnischen Gründen leicht konisch geformt.

05.11.88

BAD ORIGINAL

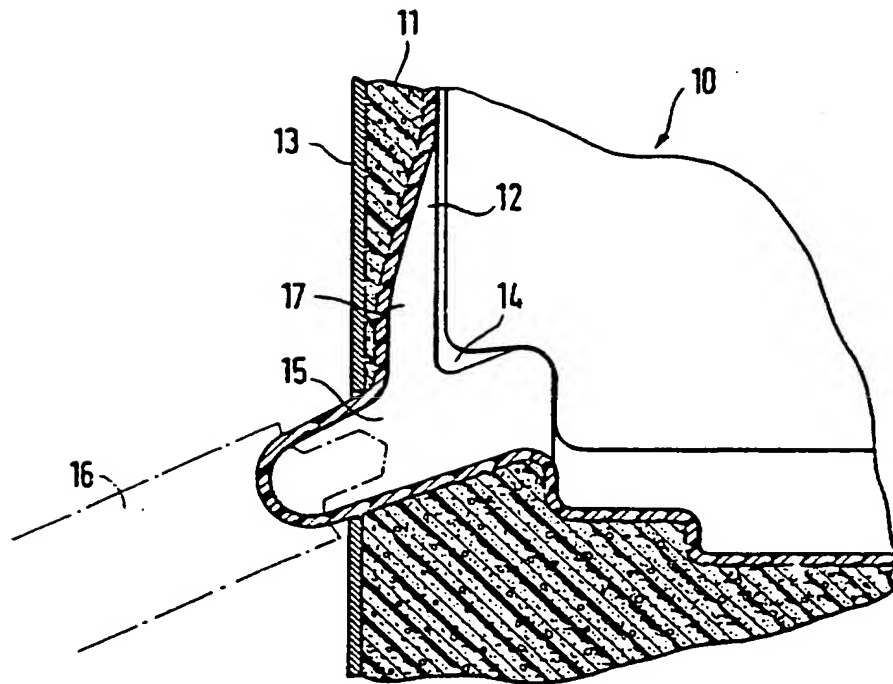


Best Available Copy

01105

TZP 86/412

1 / 1



8629578

BAD ORIGINAL



Best Available Copy